

62603S-A. SU-321737.. S39. Stone and Silicates Res Inst. A22. roogms. B29d-09/00 (27-01-71)... A94. STO*.12-04-69. *SU--288293-S.	A5-C1, A12-S3, A12-S8A. 3 286
PLASTIC LAMINATE WITH FOAMED CORE... <p>Mechanical strength of a laminate used for structural purposes, consisting of a foamed phenol-formaldehyde resin core interspersed between two layers of a <u>glass fibre-reinforced plastic</u>, is increased by adding to the core up to 50% (by wt. of the resin) of expanded perlite or in addition up to 40% of chopped, glass fibre can be introduced. The formation of all the three layers and their welding is advantageously carried out simultaneously during the thermal treatment. In an example, the core is produced from (in parts by wt.): phenol-formaldehyde resin 100, foaming agent 1.5, curing agent (urotropine) 10, expanded perlite 40, chopped glass fibre 20. The external layers can be made from a glass fibre fabric impregnated with a phenol-formaldehyde resin.</p>	62603S

BEST AVAILABLE COPY

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

288293

U.S.S.R.

GROUP

CLASS

RECORDED

LIBRARY

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 12.IV.1969 (№ 1321737/23-5)

Кл. 39a<sup>1</sup>, 9/00

с присоединением заявки № —

Приоритет —

МПК В 29J 9/00

Опубликовано 03.XII.1970. Бюллетень № 36

УДК 678.027.94(088.8)

Дата опубликования описания 27.I.1971

Авторы  
изобретения

Р. М. Ростомян, М. Л. Оганесян, С. А. Манвелян и В. П. Халеян

Заявитель

Научно-исследовательский институт камня и силикатов

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО СЛОИСТОГО МАТЕРИАЛА

1

Способ относится к изготовлению комбинированного материала из стеклопластиков, широко применяемых во многих отраслях промышленности, в частности в строительстве, судостроении, авиационной технике и т. д.

Известны комбинированные материалы с заполнителями из пенопластов, представляющие собой трехслойные конструкции.

Эти конструкции состоят из тонких силовых элементов; изготовленных из высокопрочного материала и связанных между собой слоем малопрочного, но легкого заполнителя.

Для внешних слоев и других силовых элементов используются металл, дерево, асбестоцемент, бетон, стеклотекстолит и др. В качестве заполнителей применяются пенопластические массы. Однако такие материалы обладают сравнительно невысокой прочностью.

Цель изобретения заключается в разработке способа получения комбинированных слоистых материалов, который позволяет значительно снизить стоимость изделий и повысить механическую прочность. Это достигается тем, что в слой пенопласта при его изготовлении вводят до 50% в расчете на вес смолы вспученного перлита, представляющего собой легкий, тепло-звукоизоляционный материал.

Помимо этого, в зависимости от области применения и требуемой прочности в слой пенопласта может быть добавлено до 40% в расчете на вес смолы рубленое стекловолокно.

2

Получение пенопласта, облицовочных слоев и их соединение могут быть осуществлены одновременно в процессе термообработки.

Внешние слои представляют стеклопластики, армированные стеклохолстами или стеклотканью различных марок.

Ниже приводятся два состава комбинированного слоистого материала — перлитостеклопласта, полученного беспрессовым методом, в % от веса смолы:

I фенолформальдегидная смола	100
вспениватель (порофор ЧХЗ-57)	1,5
отвердитель (уротропин)	10
вспученный перлит	45
II фенолформальдегидная смола	100
вспениватель (порофор ЧХЗ-57)	1,5
отвердитель (уротропин)	10
вспученный перлит	40
рубленое стекловолокно	20

В качестве внешних слоев применялись прессматериал, представляющий собой стеклохолст, пропитанный фенолформальдегидной смолой, и стеклоткань сатиновой структуры, пропитанная фенолоспиртами.

Перлитостеклопласт образуется в процессе термической обработки в замкнутой металличе-

BEST AVAILABLE COPY

ческой форме и благодаря достаточному внутреннему давлению, возникшему в процессе вспенивания, масса заполняет даже самые узкие щели, и материал прессуется.

При этом получение среднего слоя, внешних слоев — стеклопластиков, а также их надежное соединение происходят одновременно в процессе термообработки.

Полученные перлитостеклопласты обладают следующими свойствами:

	без стекло- волокна	со стекло- волокном
объемный вес, г/см <sup>3</sup>	0,4	0,7
толщина внешнего слоя (стеклопла- стика), мм	1	1
прочность на изгиб, кг/см <sup>2</sup>	25—30	60—65
прочность на сжатие, кг/см <sup>2</sup>	75—80	120—130
объемное водопогло- щение за 24 час, %	1,0	0,8
коэффициент тепло- проводности, $\frac{\text{ккал}}{\text{м. ч./град}}$	0,038	0,042

Варьируя рецептуру перлитостеклопласта, можно получить изделия с заданными прочностными характеристиками и объемными весами.

## Предмет изобретения

1. Способ получения комбинированного сло-  
10 истого материала, состоящего из жесткого пенопласта на основе фенолформальдегидной смолы, облицованного стеклопластиком на той же основе, отличающийся тем, что, с целью повышения механической прочности, в  
15 слой пенопласта при его изготовлении вводят до 50% в расчете на вес смолы вспученного перлита.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в  
20 слой пенопласта при его изготовлении вводят до 40% в расчете на вес смолы рубленого стекловолокна.

3. Способ по пп. 1 и 2, отличающийся тем,  
25 что получение пенопласта, облицовочных слоев и их соединение осуществляют одновременно в процессе термообработки.

BEST AVAILABLE COPY

Составитель А. Буяновский

Редактор Н. Старостина

Корректоры: В. Петрова и Л. Корогод

Заказ 3978-14

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2